

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-133238

(43)公開日 平成6年(1994)5月13日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

H 04 N 5/44

識別記号

府内整理番号

Z

F I

技術表示箇所

(21)出願番号

特願平4-282717

(22)出願日

平成4年(1992)10月21日

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(71)出願人 000221029

東芝エー・ブイ・イー株式会社

東京都港区新橋3丁目3番9号

(72)発明者 志賀 直彦

東京都港区新橋3丁目3番9号 東芝エー・ブイ・イー株式会社内

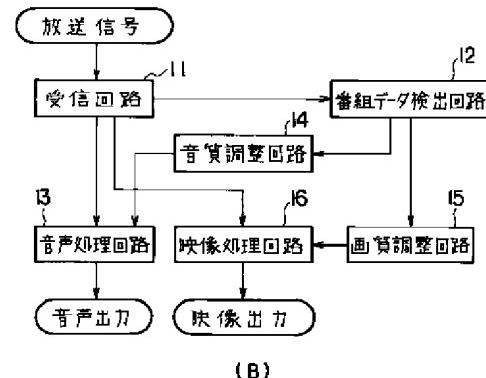
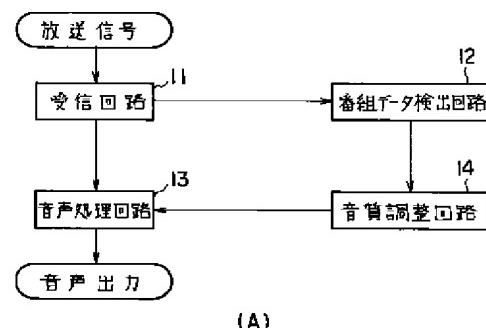
(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54)【発明の名称】 放送視聴状態自動切換え装置

(57)【要約】

【目的】テレビジョン受信機を含むシステムの調整状態を番組ジャンルに応じて適切な標準の調整状態に自動的に切換えるようにする。

【構成】放送信号には番組ジャンルに対応してコードが重複されており、番組データ検出回路12により検出される。検出された番組ジャンルコードは、例えば音質調整回路14に与えられる。すると音質調整回路14は、音声処理回路13に制御データを送り、予め設定しておいた調整を行うことができる。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 放送信号に重畠されている放送内容コードを検出する手段と、この手段により検出された放送内容コードに応じて予め設定していた信号処理装置の制御データを発生し、出力を調整する手段とを具備したことを特徴とする放送視聴状態自動切換え装置。

**【請求項2】** 前記出力を調整する手段により制御される信号処理装置は、音声信号処理回路であり、音声周波数特性が自動的に切換えられることを特徴とする請求項1記載の放送視聴状態自動切換え装置。

**【請求項3】** 前記出力を調整する手段により制御される信号処理装置は、映像信号処理回路であり、画質、色合い、明るさを少なくとも切換えられることを特徴とする請求項1記載の放送視聴状態自動切換え装置。

**【請求項4】** 前記出力を調整する手段により制御される信号処理装置は、前記放送信号を受信するセットの外部に設けられている外部機器であることを特徴とする請求項1記載の放送視聴状態自動切換え装置。

**【請求項5】** 前記放送内容コードは、番組ジャンルコードであることを特徴とする請求項1記載の放送視聴状態自動切換え装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【産業上の利用分野】** この発明は、放送信号に重畠されている番組ジャンルコードを検出して、その番組内容に効果的な信号処理（調整）を自動的に得られるようにした放送視聴状態自動切換え装置に関する。

**【0002】**

**【従来の技術】** 現在放送されているテレビジョン信号には、音声多重放送信号が存在し、2か国語放送あるいはステレオ放送が可能となっている。この場合、音声信号の種類を示すパイロット信号が同時にテレビジョン信号に多重されている。この音声多重放送信号に対応して、受信機側では、パイロット信号を識別して、ステレオ放送の場合は、音声処理系統をステレオ処理に自動的に切換え、また2か国語放送のときは、ユーザの好みに応じていざれか一方を選択若しくは同時出力できるようになっている。

**【0003】** ところで、テレビジョン放送を視聴する上で、受信器本体を、外部のオーディオ機器や外部拡大ディスプレイに接続して視聴する場合は音楽ジャンルに応じて音場を調整したり、映像の画質を調整して臨場感を高める傾向にある。

**【0004】**

**【発明が解決しようとする課題】** 従来のシステムでは、テレビジョン放送を視聴する上で、番組のジャンルに応じて視聴者がその都度、音場の調整を行ったり、画質を調整している。特にテレビジョン受信機に対しさらに音響機器や、拡大用のディスプレイ機器等の外部機器を接

続した場合、テレビジョン受信機と共にこれらの外部機器の調整、切換えを手動で行っている。このために、操作性の面でユーザに負担がかかり、専門的な知識をもつユーザでなければ扱いに手間がかかるという問題がある。

**【0005】** そこでこの発明は、テレビジョン受信機を含むシステムの調整状態を番組ジャンルに応じて適切な標準の調整状態に自動的に切換えることができる放送視聴状態自動切換え装置を提供することを目的とする。

**【0006】**

**【課題を解決するための手段】** この発明は、放送内容のコードを放送信号より検出する手段と、この手段により検出された放送内容コードに応じて予め設定していた信号処理装置のための制御データを発生し、前記信号処理装置の出力を調整する手段とを備えるものである。

**【0007】**

**【作用】** 上記の手段により、放送内容に応じてテレビジョン受信機を含むシステムの制御状態が標準的な最適状態に自動的に設定されるために、視聴者はシステムの操作の面での負担が軽減される。

**【0008】**

**【実施例】** 以下、この発明の実施例を図面を参照して説明する。

**【0009】** 図1(A)はこの発明の一実施例である。受信回路11には、放送信号が導入され、ここで選局された信号（例えば中間周波信号）は、番組データ検出回路12に供給される。また受信回路11にて復調された音声信号は、音声処理回路13に供給される。番組データ検出回路12は、導入された信号に重畠されている放送内容コード、例えば番組のジャンルを表すコードを検出する。この番組ジャンルコードは、音質調整回路14に入力される。音質調整回路14は、番組ジャンルコードに対応して、音声回路13に対する制御データを有し、この制御データに基づき音質調整回路14を制御する。制御データの内容としては、音声チャンネルのバランス、音場、周波数特性（音質）等である。

**【0010】** 番組ジャンルコードの放送信号に対する挿入箇所、挿入方法は、放送信号の形式に応じて適切な方法が採用される。例えば、音声信号の放送方式として

40 は、FM放送、AM放送、デジタル変調による放送等がある。FM放送や、AM放送の場合は、混信を生じない周波数で番組ジャンルコードを変調した信号が放送信号に多重されて伝送される。またデジタル変調による放送では、デジタルデータの挿入位置を取り決めておき、ここに番組ジャンルコードが多重されている。さらにテレビジョン信号と共に伝送されるテレビジョン放送においては、デジタル、アナログ放送を問わず空き領域や画面に現れない領域に多重することが可能である。

**【0011】** 上記の実施例によると、番組ジャンルコードに応じて、標準的な調整状態と考えられる制御データ

を音質調整回路 14 のメモリに予め格納しておけば、ユーザの操作をわざらすことなく、自動的にシステム調整が行われる。また放送側において意図する調整環境をユーザ側において設定することができる。図 1 (B) は、この発明の他の実施例である。

【0012】この実施例は、システムがVTRやテレビジョン受信機に適用された例であり、図1 (A) と同一機能部分には同一符号を付している。受信回路 11 で復調されたテレビ信号は、映像処理回路 16 に入力される。また番組データ検出回路 12 において検出された番組ジャンルコードは、画質調整回路 15 にも供給される。画質調整回路 15 は、番組ジャンルコードに応じて予め設定されている制御データを映像処理回路 16 へ与え調整を行う。これにより、画質、コントラスト、輝度、色合い等が自動的に調整され番組内容に最適と考えられる調整状態を得ることができる。

【0013】上記の実施例は、テレビジョン受信機内部やVTR内部における信号処理回路を制御する例であるが、この発明はこれに限らず、テレビジョン受信機やVTRと外部機器、例えば音響機器、大型ディスプレイ装置等を組み合わせて使用する場合にも適用できる。

【0014】図2 (A) は例えばVTR (若しくはテレビジョン受信機) と外部機器を組み合わせて使用する場合に適用された実施例である。先の実施例と共に通する部分には同一符号を付している。この実施例の場合、音声処理回路 13 の出力が、外部機器としての音声増幅器 21 に供給されている例である。この場合は、番組データ検出回路 12 の出力 (番組ジャンルコード) が外部機器制御回路 22 に供給される。外部機器制御回路 22 は、番組ジャンルコードに対応して外部機器制御データを予めメモリに格納しており、この制御データをリモートコントロール (リモコンという) 送信回路 23 に供給し、この送信回路 23 を通して外部の音声増幅器 21 を制御できるようになっている。

【0015】外部機器としては、音声増幅器に限らず各種の機器が可能である。例えば、図2 (B) に示すように、環境制御システム 30 を制御するようにしても良い。環境制御システム 30 としては、例えば視聴室の照明、空調機、送風機等である。なお外部機器の制御とともに、内部の信号処理回路も同時に制御できるようにしても良い。また、ユーザ自身が手動により制御する場合を考え、上記の自動調整機能を解除できるようにしても良い。

【0016】また、上記のシステムは、番組ジャンルコードによりシステムが制御される場合には、前記番組データ検出回路 12 によりコードが検出されるために、このコードの有無を表示器で表示し、視聴者に現在の調整状態が自動であるか否かをわかりやすくするようにされている。

\*

\* 【0017】上記の実施例は、放送信号を受信した場合に、VTR の信号処理回路や外部接続された外部機器を適切に制御することを説明した。しかしVTRにおいては、再生機能も存在する。従って、番組ジャンルコードを磁気テープに記録しておき、再生時には放送信号受信時と同様に番組ジャンルコードが再生されて制御回路に与えられるようになる。

【0018】図3はその実施例である。即ち、番組データ検出回路 12 で検出された番組ジャンルコードは、スイッチ 41 を介して外部機器制御回路 22 に与えられるとともに、記録再生部 42 にも入力される。記録再生部 42 において番組ジャンルコードを記録再生する方法は各種の実施例が可能である。例えば、輝度、色信号とはことなる帯域を設定してこの周波数帯域に変調して記録する、あるいはコントロールトラックや音声トラックにビートを生じないようにして記録し、再生する方法等である。再生時には、スイッチ 41 が記録再生部 42 で再生された番組ジャンルコードを外部機器制御回路 22 に導入するように切換える。

【0019】上記の説明においては、番組ジャンルコードに応じてシステムの調整状態が自動的に切換えるとして説明した。しかしながら、1つの番組で1つの調整状態であるとは限らない。例えば、番組内のシーンにおいて自動的に切替わるようにしておいても良い。例えばコマーシャル時間と本番組などで切替わったり、映画のアクションシーン、動きの早いシーンで例えば画質を堅く (ハード) にしたり、音にメリハリを付けるように制御しても良い。さらに恐怖場面等では、室内照明を暗転する、低音を強調する等の制御状態が可能である。このように随時システム制御データを与えることにより、リアル感のある映像、音声環境を与えることができる。

【0020】

【発明の効果】以上説明したようにこの発明によれば、テレビジョン受信機を含むシステムの調整状態を放送内容に応じて適切な調整状態に自動的に切換えることができ、ユーザの操作面での負担を軽減できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施例を示すブロック図。

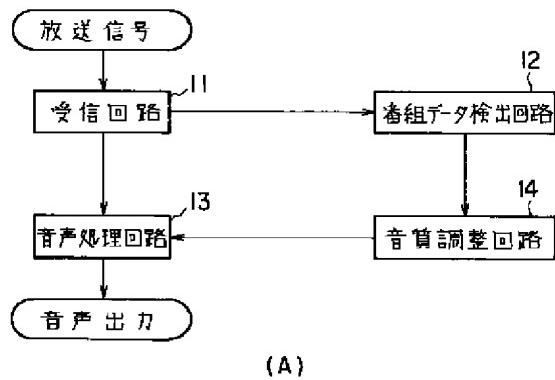
【図2】さらにこの発明の他の実施例を示すブロック図。

【図3】さらにまたこの発明の他の実施例を示すブロック図。

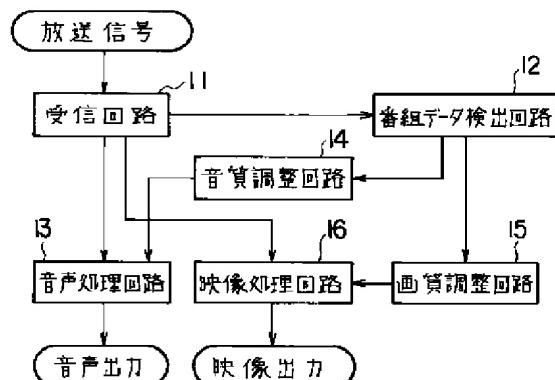
【符号の説明】

11…受信回路、12…番組データ検出回路、13…音声処理回路、14…音質調整回路、15…画質調整回路、16…映像処理回路、21…音声増幅器、22…外部機器制御回路、23…リモコン送信回路、30…環境制御システム、41…スイッチ、42…記録再生部。

【図1】

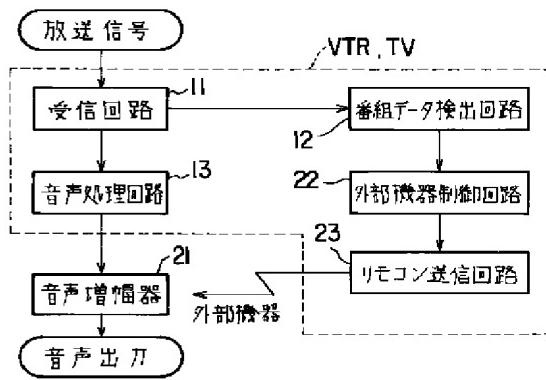


(A)

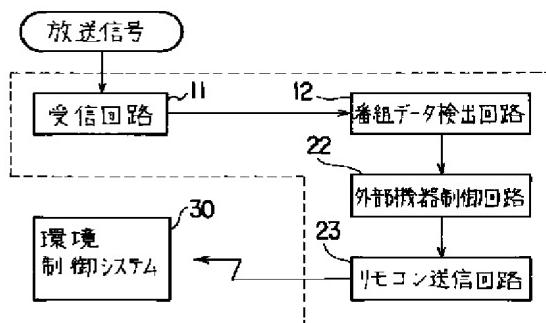


(B)

【図2】

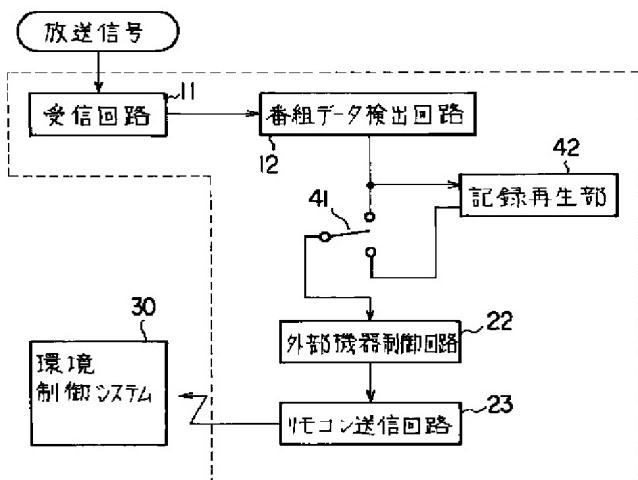


(A)



(B)

【図3】



(11) Japanese Patent Application Laid-Open No.

06-133238

(43) Laid-Open Date: May 13, 1994

(21) Application No. 04-282717

5 (22) Application Date: October 21, 1992

(71) Applicant: TOSHIBA CORPORATION

(71) Applicant: TOSHIBA AVE CORPORATION

(72) Inventor: Naohiko Shiga

---

10

(54) [Title of the Invention]

APPARATUS FOR AUTOMATICALLY SWITCHING BROADCAST

AUDIOVISUAL STATE

15 (57) [Abstract]

[Object]

To provide automatic switching of an adjustment state of a system including a television receiver to an appropriate standard adjustment state according to a 20 program genre.

[Constitution]

A code corresponding to a program genre is superimposed on a broadcast signal and detected by a program data detection circuit 12. The detected 25 program genre code is provided to, for example, a sound quality adjustment circuit 14. Then, the sound quality adjustment circuit 14 can send control data to a sound

processing circuit 13 to make preset adjustments.

[Claims for the Patent]

[Claim 1]

An apparatus for automatically switching a broadcast audiovisual state characterized by  
5 comprising:  
means for detecting a broadcast content code superimposed on a broadcast signal; and  
means for generating control data for a signal processing device and adjusting an output thereof, the  
10 control data being preset for the broadcast content code detected by the detecting means.

[Claim 2]

The apparatus for automatically switching a broadcast audiovisual state according to claim 1,  
15 characterized in that the signal processing device controlled by the means for adjusting the output is a sound signal processing circuit, and a sound frequency characteristic is automatically switched.

[Claim 3]

20 The apparatus for automatically switching a broadcast audiovisual state according to claim 1,  
characterized in that the signal processing device controlled by the means for adjusting the output is a video signal processing circuit, and at least image  
25 quality, color, and brightness can be switched.

[Claim 4]

The apparatus for automatically switching a

broadcast audiovisual state according to claim 1,  
characterized in that the signal processing device  
controlled by the means for adjusting the output is an  
external device provided outside a receiver set for the  
5 broadcast signal.

[Claim 5]

The apparatus for automatically switching a  
broadcast audiovisual state according to claim 1,  
characterized in that the broadcast content code is a  
10 program genre code.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application Field]

The present invention relates to an apparatus for  
5 automatically switching a broadcast audiovisual state  
capable of detecting a program genre code superimposed  
on a broadcast signal to automatically provide signal  
processing (adjustment) effective for program content.

[0002]

10 [Conventional Art]

Television signals currently broadcasted include  
sound-multiplex broadcast signals, which enable  
bilingual broadcasting or stereo broadcasting. In such  
broadcasting, a pilot signal indicating the type of a  
15 sound signal is also multiplexed with a television  
signal. For this sound-multiplex broadcast signal, a  
receiver recognizes the pilot signal. Then, in the  
case of stereo broadcasting, the receiver may  
automatically switch a sound processing system to  
20 stereo processing. In the case of bilingual  
broadcasting, the receiver may select and output either  
one or both of the languages according to user  
preference.

[0003]

25 When television broadcasting is watched, the  
receiver body may be connected to an external audio  
device or an external magnifying display. In such

cases, there is a trend to improve a realistic sensation by adjusting the sound field depending on the music genre or by adjusting the image quality of the video.

5 [0004]

[Problems to be Solved by the Invention]

In conventional systems, a viewer makes adjustments to the sound field or the image quality depending on the program genre each time the viewer  
10 watches television broadcasting. In particular, when external devices such as an acoustic device and a magnifying display device are additionally connected to a television receiver, adjustment and switching are manually performed for these external devices as well  
15 as for the television receiver. This poses a problem that an operational burden is placed on the user, thereby requiring effort to work with the devices unless the user has expertise.

[0005]

20 An object of the present invention is to provide an apparatus for automatically switching a broadcast audiovisual state capable of automatically switching an adjustment state of a system including a television receiver to an appropriate standard adjustment state  
25 according to a program genre.

[0006]

[Means for Solving the Problems]

The present invention includes: means for detecting a broadcast content code from a broadcast signal; and means for generating control data for a signal processing device and adjusting an output from the signal processing device, the control data being preset for the broadcast content code detected by the detecting means.

10 [0007]

[Operation]

With the above means, the control state of the system including the television receiver is automatically set to the standard optimal state according to the broadcast content. This reduces the burden on the viewer in operating the system.

15 [0008]

[Embodiments]

Embodiments of the present invention will be described below with reference to the drawings.

20 [0009]

Figure 1(A) shows an embodiment of the present invention. A broadcast signal is introduced to a reception circuit 11, where a signal (e.g., an intermediate frequency signal) of a channel selected here is supplied to a program data detection circuit 12. A sound signal demodulated in the reception circuit 11

is also supplied to a sound processing circuit 13. The program data detection circuit 12 detects a broadcast content code superimposed on the introduced signal, for example a code representing a program genre. This  
5 program genre code is input to a sound quality adjustment circuit 14. The sound quality adjustment circuit 14 has control data for the sound circuit 13 corresponding to each program genre code, so that the sound quality adjustment circuit 14 is controlled based  
10 on the control data. The control data contains data such as the balance, sound field, and frequency characteristic (sound quality) of the sound channel.

[0010]

A program genre code is inserted into a broadcast signal at an appropriate location and in an appropriate manner adopted according to the format of the broadcast signal. For example, a sound signal may be broadcasted by FM broadcasting, AM broadcasting, broadcasting using digital modulation, and so on. In the cases of FM  
15 broadcasting and AM broadcasting, a signal obtained by modulating the program genre code at a frequency that will not cause interference is superimposed on the broadcast signal and transmitted. In the case of broadcasting using digital modulation, the location  
20 where digital data is to be inserted is predetermined, so that the program genre code is multiplexed at that location. In addition, in television broadcasting  
25

transmitted along with a television signal, the program genre code may be multiplexed in an unused area or an area that will not appear on a screen, irrespective of digital or analog broadcasting.

5 [0011]

According to the above-described embodiment, control data considered to be a standard adjustment state corresponding to the program genre code may be stored in advance in memory of the sound quality 10 adjustment circuit 14. This allows the system to be automatically adjusted without giving the user any trouble for operation. In addition, the user can configure an adjustment environment intended by the broadcaster. Figure 1(B) shows another embodiment of 15 the present invention.

[0012]

This embodiment shows an example in which the system is applied to a VTR or a television receiver. Like functional parts as in Figure 1(A) are labeled 20 with like symbols. A television signal demodulated in the reception circuit 11 is input to a video processing circuit 16. The program genre code detected in the program data detection circuit 12 is also supplied to an image quality adjustment circuit 15. The image 25 quality adjustment circuit 15 makes adjustments by providing control data preset for the program genre code to the video processing circuit 16. Thus, the

image quality, contrast, brightness, color, and so on can be automatically adjusted to provide an adjustment state considered to be optimal for the program content.

[0013]

5       The above-described embodiment illustrates the case where the signal processing circuit in the television receiver or the VTR is controlled. However, the present invention is not limited to this but also applicable to the case where the television receiver or  
10      the VTR is used in combination with an external device, for example an acoustic device or a large display device.

[0014]

Figure 2(A) shows an embodiment in which the  
15      present invention is applied to the VTR (or the television receiver) for example, used in combination with an external device. Like parts as in the preceding embodiments are labeled with like symbols.  
In this embodiment, by way of example, the output from  
20      the sound processing circuit 13 is supplied to a sound amplifier 21 provided as an external device. The output (the program genre code) from the program data detection circuit 12 is supplied to an external device control circuit 22. The external device control  
25      circuit 22 stores external device control data corresponding to the program genre code in advance in memory and supplies the control data to a remote

control (referred to as "remo-con") transmission circuit 23, through which the external sound amplifier 21 can be controlled.

[0015]

5       The external device is not limited to the sound amplifier but may be implemented by various devices. For example, as shown in Figure 2(B), an environment control system 30 may be controlled. Examples of the environment control system 30 include a light, air 10 conditioner, fan, and so on in an audiovisual room. The internal signal processing circuit may also be controlled while the external device is controlled. In addition, the above-described automatic adjustment function may be disabled to allow for manual control by 15 the user.

[0016]

      In the above-described system, the program data detection circuit 12 detects the program genre code in the cases where the system is controlled with the 20 program genre code. Therefore, the system indicates the presence or absence of the code with an indicator so that the viewer can readily know whether the current adjustment state is in automatic mode or not.

[0017]

25       The above-described embodiments illustrate that the signal processing circuit in the VTR or the externally connected devices are appropriately

controlled when a broadcast signal is received. Here,  
the VTR also has a reproduction function. Therefore,  
the program genre code is recorded on a magnetic tape.  
In reproduction, the program genre code is reproduced  
5 and provided to the control circuit in a similar manner  
as in the reception of the broadcast signal.

[0018]

Figure 3 shows this embodiment. The program  
genre code detected in the program data detection  
10 circuit 12 is provided to the external device control  
circuit 22 via a switch 41 and is also input to a  
recording and reproducing unit 42. The program genre  
code may be recorded and reproduced in the recording  
and reproducing unit 42 in various manners. For  
15 example, it may be reproduced after being recorded by  
setting a band different from that for the brightness  
and color signals and demodulating at this frequency  
band, or after being recorded in a control track or a  
sound track in such a manner that no beats are caused.  
20 In reproduction, the switch 41 is switched to introduce  
the program genre code reproduced in the recording and  
reproducing unit 42 to the external device control  
circuit 22.

[0019]

25 The above description assumes that the adjustment  
state of the system is automatically switched according  
to the program genre code. However, one program may

not necessarily correspond to one adjustment state.

For instance, the adjustment state may be automatically

switched on a scene basis in a program. By way of

example, it is possible to switch between the

5 adjustment state for commercial breaks and that for the

main program. Also by way of example, it is possible

to control to make the image quality hard or to sharpen

the sound for action scenes and quick motion scenes in

a movie. Furthermore, for scenes such as horror scenes,

10 control such as darkening a room light and highlighting

the bass is possible. In this manner, by providing the

system control data at appropriate times, a realistic

audiovisual environment can be provided.

[0020]

15 [Advantages of the Invention]

As described above, according to the present

invention, an adjustment state of a system including a

television receiver can be automatically switched to an

appropriate adjustment state according to broadcast

20 content. Therefore, an operational burden on a user

can be reduced.

[Brief Description of the Drawings]

[Figure 1]

25 Figure 1 is a block diagram showing an embodiment

of the present invention.

[Figure 2]

Figure 2 is a block diagram showing another embodiment of the present invention.

[Figure 3]

5       Figure 3 is a block diagram showing still another embodiment of the present invention.

[Description of Symbols]

11 ... reception circuit, 12 ... program data  
10 detection circuit, 13 ... sound processing circuit,  
14 ... sound quality adjustment circuit, 15 ... image  
quality adjustment circuit, 16 ... video processing  
circuit, 21 ... sound amplifier, 22 ... external device  
control circuit, 23 ... remote control transmission  
15 circuit, 30 ... environment control system, 41 ...  
switch, 42 ... recording and reproducing unit.

Figure 1

11 RECEPTION CIRCUIT  
12 PROGRAM DATA DETECTION CIRCUIT  
13 SOUND PROCESSING CIRCUIT  
5 14 SOUND QUALITY ADJUSTMENT CIRCUIT  
15 IMAGE QUALITY ADJUSTMENT CIRCUIT  
16 VIDEO PROCESSING CIRCUIT  
#1 BROADCAST SIGNAL  
#2 SOUND OUTPUT  
10 #3 VIDEO OUTPUT

Figure 2

11 RECEPTION CIRCUIT  
12 PROGRAM DATA DETECTION CIRCUIT  
15 13 SOUND PROCESSING CIRCUIT  
21 SOUND AMPLIFIER  
22 EXTERNAL DEVICE CONTROL CIRCUIT  
23 REMOTE CONTROL TRANSMISSION CIRCUIT  
30 ENVIRONMENT CONTROL SYSTEM  
20 #1 BROADCAST SIGNAL  
#2 SOUND OUTPUT  
#3 EXTERNAL DEVICE

Figure 3

25 11 RECEPTION CIRCUIT  
12 PROGRAM DATA DETECTION CIRCUIT  
22 EXTERNAL DEVICE CONTROL CIRCUIT

23        REMOTE CONTROL TRANSMISSION CIRCUIT  
30        ENVIRONMENT CONTROL SYSTEM  
42        RECORDING AND REPRODUCING UNIT  
#1        BROADCAST SIGNAL

(4)

特開平06-133238

FIG. 1  
[図1]

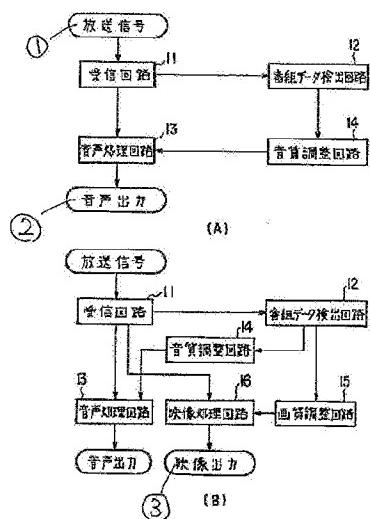


FIG. 2  
[図2]

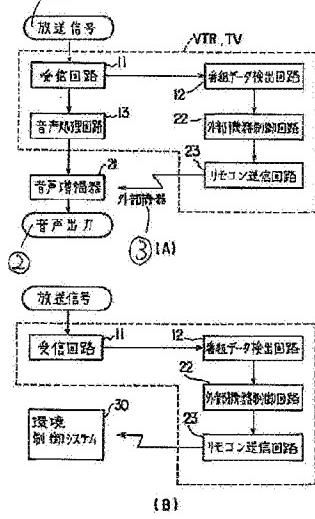


FIG. 3  
[図3]

